

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO  
CENTRO DE INFORMÁTICA

2012.2

---

ANÁLISE COMPARATIVA SOBRE A CONSISTÊNCIA DE  
BANCO DE DADOS NAS NUVENS

---

**PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO**

**Aluno** - Dário Saraiva de Melo Pinheiro dsmp@cin.ufpe.br.  
**Orientador** - Fernando da Fonseca de Souza fdfd@cin.ufpe.br.

21 de janeiro de 2013

# Índice

---

1. CONTEXTO .....	3
2. OBJETIVOS .....	3
3. CRONOGRAMA .....	3
4. REFERÊNCIAS .....	4
5. ASSINATURAS .....	5

---

## 1. Contexto

---

Sistemas nas nuvens têm se tornado cada vez mais populares, com vantagens claras como, por exemplo, ser extremamente escalável. Todavia, sistemas nas nuvens também possuem suas limitações.

Segundo o teorema CAP, um sistema computacional distribuído é capaz de garantir simultaneamente no máximo duas das três características a seguir [1]:

1. Consistência (C de Consistency);
2. Disponibilidade (A de Availability); e
3. Tolerância à partição da rede (sistema continuar funcionando mesmo após falhas de uma das partes), (P de Partition tolerance ).

Tendo essa restrição, as soluções de BD nas nuvens (Cloud BDs) atuais, em sua maioria, optam por relaxar os aspectos de consistência em favor da Disponibilidade e Tolerância à partição da rede [2]. Cada sistema de BD nas nuvens garante um nível de consistência diferente e para permitir tal característica cada um possui políticas e mecanismos distintos [3].

## 2. Objetivos

---

O principal objetivo deste trabalho consiste na identificação de um conjunto de técnicas de BD que juntas minimizem a inconsistência do banco além de garantir a Consistência e a Tolerância à partição.

Para atingir esse objetivo, será necessário:

- Fazer uma análise comparativa, teórica e prática dos compromissos que os Cloud BDs atuais se dispõem a atender com relação ao CAP bem como as técnicas adotadas pelos mesmos para atingir tais compromissos, desde que as mesmas afetem o aspecto de consistência. Essa comparação só é possível através de uma investigação dos aspectos dos principais Cloud BDs atuais; e
- Verificar na literatura a existência de métodos não utilizados nos BD atuais que possam trazer benefícios ao aspecto de consistência.

## 3. Cronograma

---

O Quadro 1 exibe o cronograma listando as semanas em que cada atividade será realizada durante o processo de desenvolvimento do trabalho de graduação.

**Quadro 1 - Cronograma**

Mês	Janeiro				Fevereiro				Março				Abril			
Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Revisão bibliográfica	X	X	X	X												
2. Definir quais sistemas de bancos de dados e técnicas serão analisados, bem como quais métricas serão usadas para avaliá-los					X	X	X									
3. Levantamento de informações específicas sobre o funcionamento de cada sistema de banco de dados									X	X	X	X				
4. Análise e avaliação das informações obtidas e seus impactos no aspecto da consistência									X	X	X	X				
5. Comparar nível de consistência entre os sistemas de bancos de dados avaliados e técnicas													X	X		
8. Redigir monografia					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
9. Defesa da Monografia																X

## 4. Referências

[1] Lynch ,Nancy; Gilbert ,Seth. Brewer's conjecture and the feasibility of consistent, available, partition-tolerant web services. ACM SIGACT News, Volume 33 Issue 2, pg. 51-59, 2002.

[2] Ilir ,Fetai ; Heiko , Schuldt . Cost-Based Data Consistency in a Data-as-a-Service Cloud Environment.

[3] Hiroshi Wada y; Alan Fekete . Data Consistency Properties and the Trade offs in Commercial Cloud Storages: the Consumers' Perspective, CIDR 2011

## 5. Assinaturas

---

---

Dário Saraiva de Melo Pinheiro  
Orientando

---

Fernando da Fonseca de Souza  
Orientador

21 de janeiro de 2013